



Что такое ПВХ

ПВХ (англ. PVC) – это поливинилхлорид, для производства которого основным сырьем служат хлор, получаемый путем электролиза раствора поваренной соли, и этилен, получаемый при переработке нефтепродуктов.

Изначально представляет собой порошок белого цвета, поэтому изготавливаемая из него продукция может иметь белый цвет, либо любой другой при добавлении соответствующих красителей. При добавлении пластификаторов материал приобретает эластичность, мягкость и гибкость – из такого пластичного материала изготавливают шланги, пленки для натяжных потолков, пакеты, игрушки и даже мебель. Также из ПВХ делают трубы, однако при их изготовлении пластификаторы не добавляются, что приводит нас к альтернативному названию ПВХ труб – трубы из НПВХ (непластифицированного поливинилхлорида). Данные понятия равнозначны, так как мы уже разобрали, что из пластифицированного ПВХ трубы даже если и получатся, то желаемых характеристик (плотность и жёсткость) они не унаследуют.



История

Поливинилхлорид был открыт в 1835 году. Производство труб из него началось еще в прошлом столетии. Сегодня 70% всех выпускаемых их полимеров труб приходится именно на ПВХ. В России развито производство ПВХ труб напорного и безнапорного типа, которые, в основном, используются в системах канализации.

Изготовление и особенности

Трубы изготавливают путем прессования поливинилхлорида и последующим литьем получившейся массы под существенным давлением, что позволяет материалу сохранить свои главные качества: плотность и жёсткость. ПВХ имеет достаточную большую химическую стойкость по отношению к различным щелочам и солям, что делает возможным его применение даже для прокладки крупных промышленных трубопроводах. При планировании использования трубопровода из ПВХ для транспортировки агрессивных веществ, рекомендуем воспользоваться таблицей химической стойкости.

Плюсы и минусы ПВХ

Помимо указанных выше плотности и жёсткости – у труб ПВХ есть ещё масса достоинств:

- ❖ ПВХ, в процессе эксплуатации, абсолютно безопасен для человека – по трубам можно пускать питьевую воду;
- ❖ Жидкость беспрепятственно протекает по трубопроводу из ПВХ, благодаря внутренней гладкой поверхности. Это же качество защищает и от образования налета на стенках, что только продлевает срок эксплуатации трубопроводов;
- ❖ ПВХ – материал с пониженной горючестью – это позволяет использовать трубы из него в пожароопасных помещениях, где недопустимо использование аналогов (напр. из полиэтилена);
- ❖ Легкость монтажа. По сравнению с металлическими аналогами, полимерные трубы имеют небольшой вес и легко режутся, что существенно облегчает процесс монтажа системы;
- ❖ Соединение труб, не имеющих раструбов, осуществляется методом склеивания. Это придает системе особую герметичность, а прочность стыков ничем не уступает металлическим сварным швам.

Все перечисленные характеристики позволяют эксплуатировать трубы ПВХ и системы из них на протяжении 50 лет!

Но, несмотря на все положительные качества, существует и ряд ограничений для использования труб из поливинилхлорида:

- ❖ Ограниченный температурный диапазон. Рекомендуется использовать трубы ПВХ в пределах от -10, до +65 °С. При этом добавление в ПВХ при изготовлении специальных компаундов и добавок на основе полиуретана и резины, помогает достичь более широкого диапазона рабочих температур – на такие изделия наносят соответствующую маркировку;
- ❖ Сложность утилизации. После списания трубы необходимо сдать на утилизацию или переработку. Самостоятельная утилизация может нанести значительный ущерб организму, так как при сжигании ПВХ выделяет токсичные элементы на основе хлора;
- ❖ Сохранение целостности. Любые надрезы и царапины сильно сказываются на устойчивости ПВХ к ударам и сильным напорам в конструкции.

Виды труб ПВХ

В зависимости от рабочего давления, на которое рассчитан трубопровод, ПВХ трубы классифицируются на: безнапорные и напорные. Первая группа включает пластиковые канализационные трубопроводы, вторая — напорную канализацию и системы водоснабжения.

Принадлежность к той или иной группе определяет свойства и особенности монтажа трубопровода.

Безнапорные трубы применяются в основном для монтажа систем внутренней и наружной самотечной канализации. Такие изделия, как правило, имеют раструб, то есть расширение с одной стороны трубы, диаметр которого может варьироваться от 63 до 315 мм. Сборка безнапорного трубопровода осуществляется посредством простой стыковки раструбных труб ПВХ без использования клея. Рабочее давление в безнапорных трубопроводах не превышает 0,63 МПа;

Напорные трубы изготавливают с раструбом и без раструба. Из-за высокого давления в системе, к ПВХ трубам данного типа предъявляются особые требования, как по техническим характеристикам самого изделия, так и по методу монтажа трубопровода. Отдельные элементы трубопровода монтируются через раструб на клеевое соединение, а могут фиксироваться посредством специальных фитингов. Максимальное рабочее давление в напорном водопроводе не должно превышать 1,6 МПа.

Также трубы ПВХ принято разделять по типоразмерам, на изделия:

малого диаметра
(10-50 мм)



среднего диаметра
(50-225 мм)



крупного диаметра
(от 225 мм и выше).

В системе классификации учитывается и место монтажа труб:

- ❖ для внутренних систем (внутри строений);
- ❖ для наружных систем.

Существуют и так называемые гибкие трубы – по своей сути более похожие на шланги, которые используются на небольших участках, в редких случаях и из-за особенностей условия монтажа клеевых напорных систем (для экономии фитингов и для уменьшения потери давления в системе).



Сфера применения

Как мы уже говорили, изделия из ПВХ активно используются для монтажа трубопроводов на очистных сооружениях и в технологических системах.

Напорные трубы используются в системах отопления и водоснабжения.

Активно используется технология установки ПВХ труб в разнообразных водотехнических сооружениях: бассейнах, фонтанах, аквапарках.

В сфере сельского хозяйства трубы применяются для полива растений, подпитки их удобрениям, а также для поения животных.

Экологическая чистота и безопасность для человека позволяет использовать ПВХ изделия и в пищевой промышленности. Мукомольные предприятия, кондитерские фабрики, молочные фермы и заводы по производству различных напитков давно внедрили использование систем из ПВХ труб.

Системы ПВХ труб используются не только для транспортировки жидкостей, они нашли свое применение и в промышленности. Трубы зачастую используют для прокладки кабельных трасс. Полезные свойства негорючести и способности к самозатуханию позволяют системам успешно бороться с короткими замыканиями в сети.



Таким образом, универсальные по своим характеристикам и свойствам трубы ПВХ, разделенные по типам и размерам прочно вошли в нашу жизнь и могут найти применение практически в любой сфере человеческой деятельности.

Правильный выбор типа и размера труб обуславливается поставленными перед конечным изделием задачами.

Если вы затрудняетесь в самостоятельном подборе труб ПВХ – наши менеджеры всегда готовы проконсультировать вас и предложить наиболее оптимальные изделия по вашему запросу.